Panasonic®

移設対応簡易真空ポンプ
取扱説明書

品番 HS-KP2

もくじ

ページ

必ずお読みください。

- 安全上のご注意 …… 7

使用前に

- 製品の特徴 …… 2
  （オイルミストセパレータの詳細とエレメントの取り付け・取りはずし）
- 各部のなまえ …… 3
- 使用上のご注意とお願い …… 8

使用方法

- 接続のしかた …… 4
- エアコン据付時の作業手順 …… 5

必要なとき

- 消耗品の交換について …… 6
- 用語について …… 9
- Q & A …… 10
- サービスパーツ案内 …… 11

このたびはパナソニック「移設対応簡易真空ポンプ」をお買い上げいただき、
まことにありがとうございました。
この取扱説明書をよくお読みのうえ、正しくお使いください。
そのあと保存し、必要なときにお読みください。

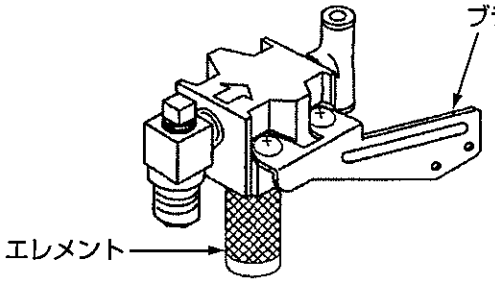
※水分を乾燥させる能力はありません。
（適用条件についてはP8 使用上のご注意とお願いをよくお読みください。）

製品の特徴

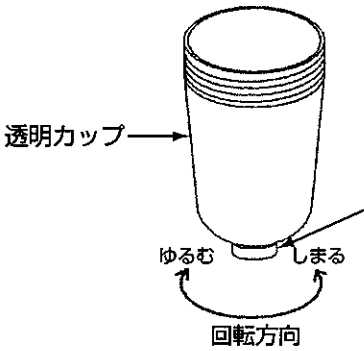
本製品はエアコン据付け作業時の配管内の真空引き作業を行なうことを目的としたものであり、以下の特徴が挙げられます。

●新設・移設を問わず使用が可能です。
●押したときも引いたときも仕事をする為、無駄な動きがありません。
●電源不要、省スペースで使用場所を選びません。
●信頼の真空到達度30torr以下により、冷媒によるエアパージ不要。(温暖化防止に貢献)
●施工時間の短縮。配管長5m・2分3分/室内機2.8kW相当なら約20往復で完了。
●女性でもラクラク作業。(トッテの押し引きに必要な力は最大でも10kg程度)
●可動部には必要最小限のグリス使用により、電動ポンプのようなオイル管理が不要です。
●高性能エレメント(ろ過度0.3μm)による、冷凍機油及びホコリの確実な補集。

オイルミストセパレータの詳細とエレメントの取り付け・取りはずし



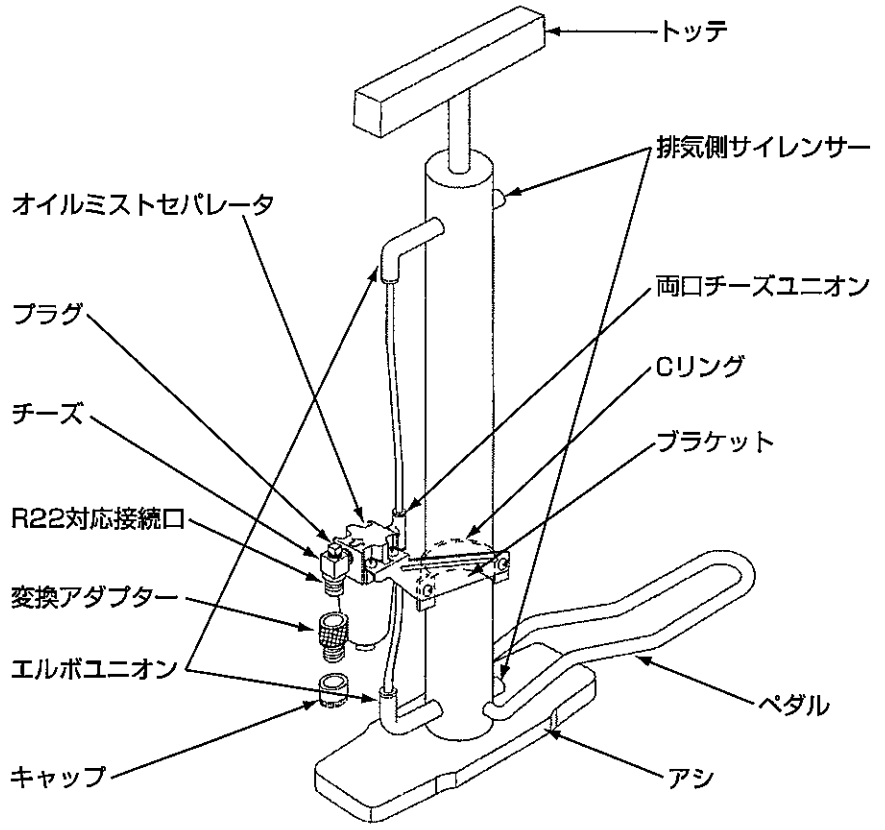
手で透明カップを反時計まわりにまわしてはずし、エレメントも同様に、はずしてください。
取り付けは、はずしたときと逆の作業を行なってください。
取り付け・取りはずし、どちらのときも工具は使用せず手で行なってください。



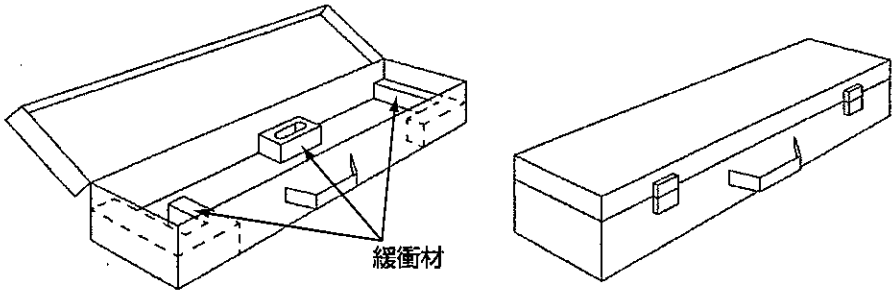
カップ取外しの際、内部が真空状態の場合には取外し難くなるので下部のつまみを緩めて大気圧と同圧にしてください。

各部のなまえ

ポンプ本体

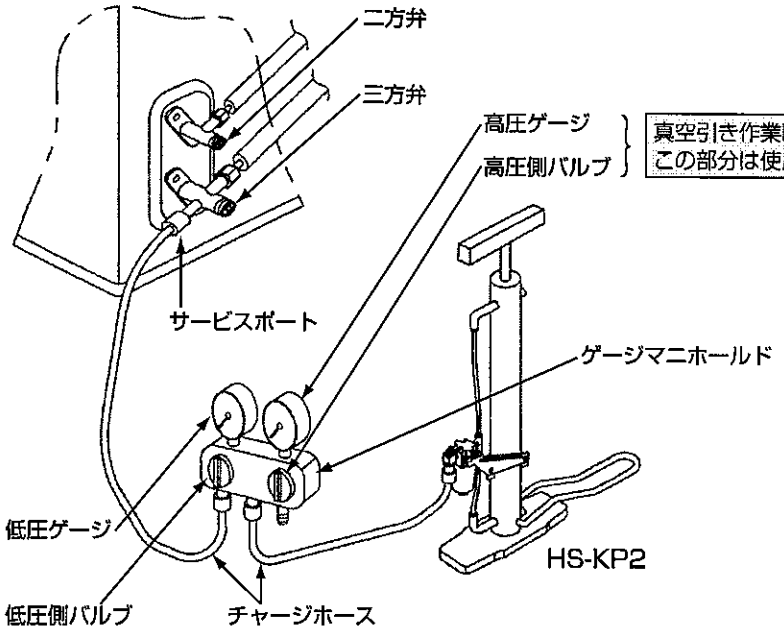


収納ケース



接続のしかた

ゲージマニホールドを使用したとき

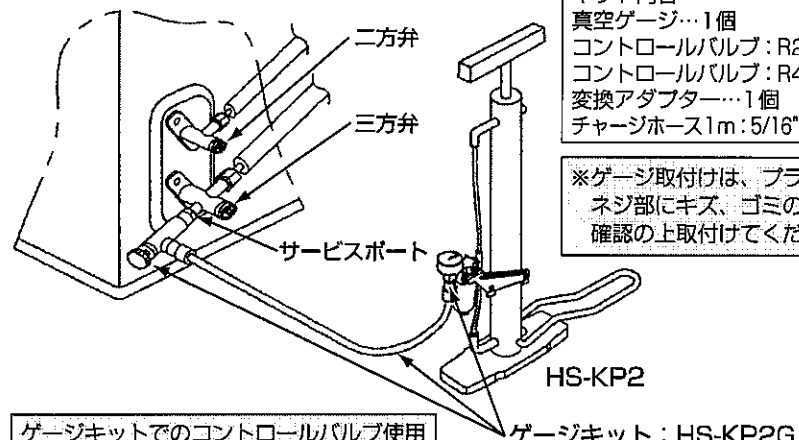


ゲージキットを使用したとき

ゲージキット：HS-KP2G

キット内容
真空ゲージ…1個
コントロールバルブ：R22用…1個
コントロールバルブ：R410A用…1個
変換アダプター…1個
チャージホース1m：5/16"フレアー…1本

※ゲージ取付けは、プラグを取外して
ネジ部にキズ、ゴミのないことを
確認の上取付けてください。



ゲージキットでのコントロールバルブ使用
による工事はガスの大気放出が最も少なく
環境にやさしい上、ガスの噴き出しもなく
安全なのでおすすめです。

※ゲージキットはオプションです。

エアコン据付時の作業手順

簡易真空ポンプを使用したエアパージ方法

※移設時はポンプダウンが確実に行なわれているエアコンにのみ使用してください。

P4の図と以下の手順を参考にエアパージを行なってください。

①簡易真空ポンプをP4の図を参考に接続してください。この時、三方弁サービスポート部へはチャージホース突起側を接続するようにしてください。

ゲージマニホールド使用時	ゲージキット使用時
②ゲージマニホールドの低圧側バルブを全開にし、ポンプトッテの往復動作（カッチンカッチンという所まで）を行ない低圧ゲージが−0.1Mpa（−760mmHg）近くを指すことを確認します。	②コントロールバルブを全開にし、ポンプトッテの往復動作（カッチンカッチンという所まで）を行ないゲージが−100kpa（−760mmHg）近くを指すことを確認します。
③真空になりましたら、ゲージマニホールド低圧側バルブを全閉にし、1〜2分間放置した状態で低圧ゲージの針が戻らないことを確認します。	③真空になりましたら、コントロールバルブを全開のまま、1〜2分間放置した状態でゲージの針が戻らないことを確認した後、コントロールバルブを全閉にします。
④ゲージの針が戻らないことが確認されましたら、二方弁の弁棒（六角レンチ）を反時計方向に90°あけ、10秒後に閉じて配管接続部分のガス漏れ検査を行ないます。	④二方弁の弁棒（六角レンチ）を反時計方向に90°あけ、10秒後に閉じて配管接続部分のガス漏れ検査を行ないます。
⑤二・三方弁を全開にし、サービスポートよりチャージホースを外し各部のキャップをトルクレンチで締付けキャップ周辺のガス漏れ検査を行ない完了です。	⑤二・三方弁を全開にし、サービスポートよりコントロールバルブを外し各部のキャップをトルクレンチで締付けキャップ周辺のガス漏れ検査を行ない完了です。

※コントロールバルブの開閉操作は回転方向を間違えやすいのでご注意ください。
時計まわりが**開**となります。

消耗品の交換について

初期性能を維持して長期間お使いいただく為、交換部品を用意させていただいてますので交換時期のめやす、方法は以下を参考にしてください。

オイルミストセパレータ　エレメント

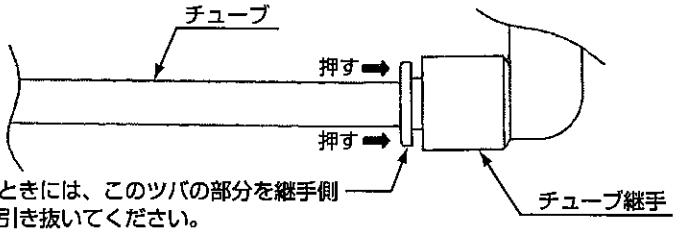
※透明カップ・エレメントの取外しはP2の図を参照してください。

- 点検のめやす：使用毎
- 交換のめやす：冷凍機油などによる汚れが外観上目立つようになってきたとき。

チューブ

- 点検のめやす：使用毎
- 交換のめやす：破れなどの破損時や伸びが著しいとき

※チューブ脱着は下図を参照してください。

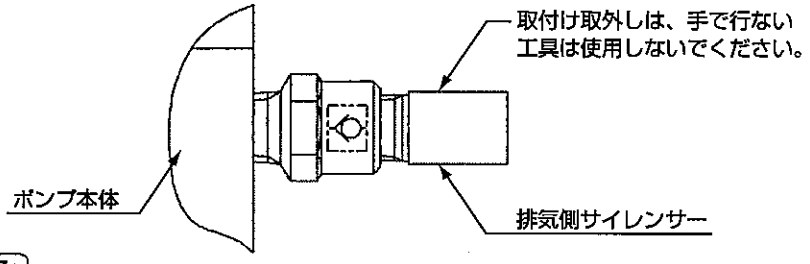


取付けはチューブを奥までしっかり挿入してください。（挿入深さのめやすは約15mmです。）

排気側サイレンサー

- 点検のめやす：使用毎
- 交換のめやす：ひどい汚れや破損時

※排気側サイレンサー脱着は下図を参照してください。



継手各部

- 点検のめやす：使用毎
- 交換のめやす：破損時。交換時にはネジ根元本体側の六角部分を適正なスパナで、7～9Nmのトルクで締付けてください。
  めやすとしては手締め後、工具で2～3回転に相当します。

安全上のご注意 (必ずお守りください)

ここで表示する内容はお使いになる人や他の人への危害、財産への損害を未然に防止する為の重要な内容について説明しています。

⚠警告

禁止	**●補修部品交換以外の分解・改造は行なわない** 守らないと真空不良や強度不足による思わぬ事故のおそれがあります。 **●エアコン据付時の真空引き以外の目的に使用しない** 守らないとけがや事故のおそれがあります。
必ず守る	**●ご使用の際には、チューブに傷や部品の破損がないか確認する** 守らないと破損によるけがや冷媒による凍傷、事故のおそれがあります。

⚠注意

禁止	**●車中やヒーターの側など、熱くなる場所へ放置しない** 守らないとパッキン劣化や変形による性能低下のおそれがあります。 **●0℃以下場所への放置はしない** 守らないとフィルターの凍結による性能劣化や事故、けがのおそれがあります。 **●ご使用の際には、チューブに傷や部品の破損がないか確認する** 守らないと破損によるけがや冷媒による凍傷、事故のおそれがあります。 **●排気側サイレンサーは取り外さない** 守らないと真空不良や強度不足による思わぬ事故のおそれがあります。 **●チューブを強く引張ったり、強い衝撃を与えない** 守らないと破損や性能劣化のおそれがあります。
必ず守る	**●作業時にはゲージキット(HS-KP2G)または、ゲージマニホールドを併用する** 守らないと真空不良によるエアコン故障のおそれがあります。

使用上のご注意とお願い

●本製品はエアコン据付時における室内機及び接続配管内の真空引き専用ですので、メンテナンス等での室外機全体を真空引きすることは、出来ません。このような場合には電動真空ポンプをご使用ください。
●エアコン移設工事の際、取外してから1シーズン以上経過している場合や、多湿・雨水がかかる可能性がある場所などに保管されていた場合には配管内の水分を完全に除去する為、電動真空ポンプをご使用ください。
●使用後は接続口にキャップを必ず取付けてから収納ケースに保管してください。 (シール面へのゴミ付着・キズ防止の為)
●作業時のピストン動作を早くしすぎると吸気・排気が追いつかずに逆に時間がかかる場合がありますのでご注意ください。(目安は1往復約1～1.5秒です。)
●ピストン動作は端から端まで(カッチンカッチンと音がする)行なうようにしてください。 中途半端な位置でのピストン動作の場合には充分な真空度が得られません。
●チャージホース接続時には金属ピンの付いている側を室外機のサービスポートへ接続してください。接続ポートの虫ピンを押していなければ真空引きは出来ません。
●使用前後にオイルセパレータのカップにオイルの付着が確認されたときには、ウェス等で拭取ってください。洗浄する場合は中性洗剤をご使用ください。 取外しはカップ上部を強めに反時計まわりに回すとはずれます。
●エアコン本体の※1ポンプダウンは機種・メーカーによって手順が違う場合がありますので、移設時にはそれぞれご確認の上、確実なポンプダウンを行なうようにしてください。 (冷凍機油・冷媒の流出を最小限に抑える為)
●移設時にはポンプダウンが確実に行なわれているエアコンにのみ使用してください。
●ゲージキット(HS-KP2G)又は、ゲージマニホールドを準備してください。

※1 当社製品の代表的なポンプダウン手順

(※石油エアコンなど一部手順が違う機種があります。)

①二方弁、三方弁のキャップをはずします。

②冷房運転を5～6分間運転します。(予備運転)

③停止後、3分間程放置し、二方弁の弁棒を閉じます。(時計方向)

④再度冷房運転を2～3分間運転します。

⑤三方弁の弁棒をすばやく閉めて運転を停止します。

⑥二方弁、三方弁のキャップを取付け電源を切り接続配管、電線をとりはずします。

用語について

取扱い説明書中にでてくる用語についての説明を以下に記します。

Torr（トル）

真空度を表す圧力の単位です。

単位換算

1Torr＝1mmHg＝133.32pa＝0.133kpa＝0.00135951kg/cm^2

※通常のゲージの表示では－760mmHgが完全な真空状態（絶対真空）として表示されていますが、真空度を表すときには絶対真空の状態が0として表現します。

冷媒の種類

家庭用エアコンの一般的な冷媒としてR410AとR22があります。

R410A（HFC:ハイドロフルオロカーボン）

新冷媒ともいわれており、オゾン破壊係数が0の冷媒である。ただし、温暖化に影響のある温室効果ガスの為、大気放出は禁止されています。

R22（HCFC:ハイドロクロロフルオロカーボン）

従来型の冷媒でありオゾン破壊、温室効果共に影響がある為、2010年までに転換が決定しています。

ポンプダウン

エアコン撤去や移設の際に、運転操作と室外機二・三方弁の操作により冷媒を室外機内へ回収する作業を指します。

エアパージ

室外機と室内機を接続配管でつないだ後、配管内の空気を抜く（追出す）作業のことを指します。

エレメント

ここではオイルミストセパレータ内の、冷凍機油・ホコリなどを補集する、ろ過フィルター部分を指します。

ろ過度

エレメントの目の細かさを表し、本製品使用のエレメントでは0.3μm以上の粗さのオイル粒・ホコリを補集することができます。

Q & A

疑問についてまとめてみました。お読みください。

Q 1. オイルが多量にポンプ本体内へ流入したけど大丈夫?

通常の使用ならオイルミストセパレータカップの容量で充分ですが、作業ミスなどで冷媒とオイルがポンプ本体内を多量に通過してしまった場合(排気側サイレンサーの色が変る位)には、パッキンやゴム部の劣化による真空度低下を招くおそれがある為、オーバーホールをお勧めします。(パナソニックテクニカルサービス株式会社へご相談ください。)

Q 2. 配管内に水分があるとどうなりますか?

膨張弁、キャピラリーチューブの凍結による詰まりや加水分解によるオイルの酸化やスラッジの発生原因となり、エアコンの故障につながります。(水分混入の可能性が考えられる場合には電動ポンプをご使用ください。)

Q 3. 配管内がしっかりと真空引きできていない場合どうなりますか?

オイルの酸化やスラッジの発生によるエアコンの故障の原因となります。

Q 4. 充分に真空引きできない?

本製品を使用した場合、Mpa表示のゲージであれば−0.097Mpa、mmHg表示であれば−730mmHg位まで真空引きが可能ですが、ここまで到達しない場合は以下の点をご確認ください。

- トッテをカッチン、カッチンと確実に端から端まで操作してください。
- 接続した箇所の漏れがないか確認してください。
- ピストンスピードが早すぎではないですか。(めやすは1往復1〜1.5秒以上)
- エレメント、排気側サイレンサーが詰まるほど汚れていませんか。
- その他ポンプダウンが不十分な場合には冷媒が溶込んだ冷凍機油が室内機に残っていることから真空引きすると冷媒が蒸発することによりゲージの針が戻ってくることがあります。(この場合は電動ポンプをご使用ください。)

Q 5. ゲーニマニホールドは必要ですか?

作業の確実性とメンテナンスのタイミングを把握する為にも、必ず使用してください。又、ゲージマニホールドの代替としてゲージキット(HS-KP2G)のご利用も工事部材の軽減にもなり、おすすめです。

Q 6. 手応えなどはどのように変化しますか?

ストロークの最初は一定の手応えですが数ストローク繰返し真空になってくると、ストローク途中(シリンダー中間付近)では軽くなり、端部では重くなり感覚としては勢いがつけ易くなるので軽く感じます。

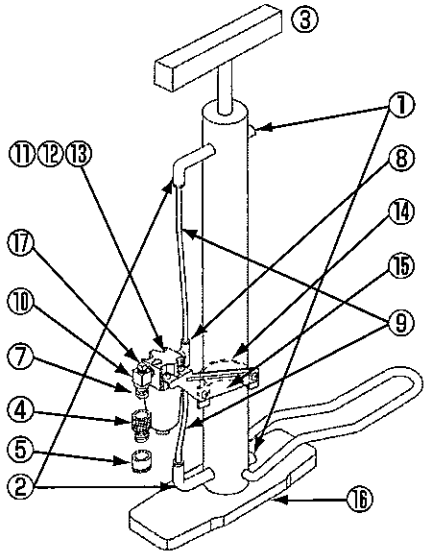
サービスパーツ案内

消耗品の交換・補修用として以下の部品を用意していますのでご利用ください。
ご注文・お問い合わせは販売会社へご連絡ください。

品　　名	品　　番
※① 排気側サイレンサー	HS-KPB02
② エルボユニオン	HS-KPB06
③ トッテ	HS-KPB11
④ 変換アダプター	HS-KPB19
⑤ キャップ	HS-KPB20
⑥ 軟質キャップ　図なし	HS-KPB21
⑦ R22対応接続口	HS-KPB12
⑧ 両口チーズユニオン	HS-KPB61
※⑨ チューブ	HS-KPB32
⑩ ティーズ	HS-KPB27
⑪ オイルミストセパレータ	HS-KPB31
※⑫ エレメント	HS-KPB31A
⑬ 透明カップ	HS-KPB31B
⑭ Cリング	HS-KPB26
⑮ ブラケット	HS-KPB25
⑯ アシ	HS-KPB24
⑰ プラグ	HS-KPB28

※消耗品

記載の内容は2002年10月現在のものです。



メ　モ

• 消耗品交換の記録等に利用してください。

故障の修理依頼・消耗部品のご購入・お問い合わせは、お買い求めのご購入会社にご相談いただきますよう宜しくお願い申し上げます。
修理依頼につきましては見積りをさせていただきます。

〈ご依頼方法〉

お客様 → 経由 → ご購入会社 → 経由 → **パナソニック電工株式会社 配管機材事業部**
〒571-8686 大阪府門真市門真1048
TEL.(06)6908-1131(大代表)

パナソニック電工株式会社
〒571-8686 大阪府門真市門真1048 TEL.(06)6908-1131〈大代表〉
©Panasonic Electric Works Co.,Ltd. 2008
P01033